

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STARCARS AUTOSALON

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. JAKUB KRETEK

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STARCARS AUTOSALON

### SLOŽKA **A**

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. JAKUB KRETEK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA

BRNO 2013

# **SLOŽKA A**

## **OBSAH**

**Zadání diplomové práce**

**Popisný soubor**

**Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce**

**Bibliografická citace VŠKP**

**Prohlášení autora o původnosti práce**

**Prohlášení o shodě tištěné a elektronické formy VŠKP**

**Poděkování**

**Seznam příloh**

**Seznam použité literatury**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. JAKUB KRETEK

**Název** StarCars Autosalon

**Vedoucí diplomové práce** Ing. Radim Smolka

**Datum zadání  
diplomové práce** 30. 3. 2012

**Datum odevzdání  
diplomové práce** 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.....

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby autosalonu pro účel prodej automobilů a zároveň servis. Objekt bude o dvou nadzemních podlažích (část), nepodsklepený. Stavba bude situovaná v intravilánu obce.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

## **Předepsané přílohy**

.....

Ing. Radim Smolka  
Vedoucí diplomové práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** Ing. Radim Smolka  
**Autor práce** Bc. JAKUB KRETEK

**Škola** Vysoké učení technické v Brně  
**Fakulta** Stavební  
**Ústav** Ústav pozemního stavitelství  
**Studijní obor** 3608T001 Pozemní stavby  
**Studijní program** N3607 Stavební inženýrství

**Název práce** StarCars Autosalon

**Název práce v anglickém jazyce** StarCars

**Typ práce** Diplomová práce

**Přidělovaný titul** Ing.

**Jazyk práce** Čeština

**Datový formát elektronické verze** PDF

**Anotace práce** Novostavba autosalonu a autoservisu, se dvěma nadzemními podlažími, s pultovou střechou a hliníkovou fasádou. Situována blízko centra Ostravy.

**Anotace práce v anglickém jazyce** The new built showroom and carservice, with two floors, a pent roof and an aluminium systems for facades. It is situated near the centre of Ostrava.

**Klíčová slova** autosalon, autoservis, ocelový vazník, hliníková fasáda, ocelové schodiště, pultová střecha, centrum Ostravy

**Klíčová slova v anglickém jazyce** showroom, carservice, steel truss, aluminium systems for facades, steel staircase, pent roof, centre of Ostrava

**Abstrakt**

Novostavba autosalonu a autoservisu, se dvěma nadzemními podlažími, s pultovou střechou a hliníkovou fasádou. Situována blízko centra Ostravy.

**Klíčová slova**

autosalon, autoservis, ocelový vazník, hliníková fasáda, ocelové schodiště, pultová střecha, centrum Ostravy

**Abstract**

The new built showroom and carservice, with two floors, a pent roof and an aluminium systems for facades. It is situated near the centre of Ostrava.

**Keywords**

showroom, carservice, steel truss, aluminium systems for facades, steel staircase, pent roof, centre of Ostrava

...

**Bibliografická citace VŠKP**

KRETEK, Jakub. *StarCars Autosalon*. Brno, 2013. 71 s., 55 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka.



**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2.1.2013

.....  
podpis autora  
Bc. JAKUB KRETEK

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

### **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 2.1.2013

.....  
podpis autora  
Bc. JAKUB KRETEK

**Poděkování:**

Děkuji za vedení, konzultace a udělené rady při zpracování mé diplomové práce panu Ing. Radimu Smolkovi.

V Brně dne 2.1.2013

Bc. JAKUB KRETEK

# OBSAH

## SLOŽKA A

Zadání diplomové práce  
Popisný soubor  
Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce  
Bibliografická citace VŠKP  
Prohlášení autora o původnosti práce  
Prohlášení o shodě tištěné a elektronické formy VŠKP  
Poděkování  
Seznam použité literatury

## SLOŽKA B

<b>A</b> – Průvodní zpráva	
<b>C-01</b> – Situace širších vztahů	A3 – 1:5000
<b>Studie</b>	
<b>01</b> – Půdorys 1NP	510 x 570 – 1:100
<b>02</b> – Půdorys 2NP	510 x 297 – 1:100
<b>03</b> – Pohledy SZ, JV	A2 – 1:100
<b>04</b> – Pohledy SV, JZ	A2 – 1:100
<b>05</b> – Řez objektem	470 x 297 – 1:75
<b>Skladby podlah</b>	
<b>Skladby obvodových stěn</b>	

## SLOŽKA C

<b>A</b> – Průvodní zpráva	
<b>B</b> – Souhrnná technická zpráva	
<b>C-01</b> – Situace širších vztahů	A2 – 1:2000
<b>C-02</b> – Koordinační situace	A1 – 1:500
<b>D</b> – Dokladová část	
- Energetický štítek budovy	
- Výpočet součinitele prostupu tepla	
- Výpočet schodiště	
- Výpis hliníkových oken	
- Výpis hliníkových dveří	
- Výpis klempířských prvků	
- Výpis plastových prvků	
- Výpis skleněných prvků	
- Výpis zámečnických prvků	
<b>E</b> – Zásady organizace výstavby	
<b>F</b> – Dokumentace stavby	
<b>F 1.1</b> – Technická zpráva	
<b>01</b> – Půdorys 1NP	565 x 594 – 1:100

<b>02</b> – Půdorys 1NP – autosalon	1050 x 594 – 1:50
<b>03</b> – Půdorys 1NP – servis	740 x 1000 – 1:50
<b>04</b> – Půdorys 2NP	A1 – 1:50
<b>05</b> – Základy	594 x 594 – 1:100
<b>06</b> – Výkres tvaru stropu nad prodejnou	A3 – 1:100
<b>07</b> – Výkres tvaru stropu nad servisem	297 x 594 – 1:100
<b>08</b> – Vazníková soustava	A2 – 1:100
<b>09</b> – Plochá střecha nad servisem	584 x 1100 – 1:50
<b>10</b> – Řez A-A	1035 x 420 – 1:50
<b>11</b> – Řez B-B	840 x 420 – 1:50
<b>12</b> – Řez C-C	A2 – 1:50
<b>13</b> – Pohled – Východní, Západní	980 x 740 – 1:50
<b>14</b> – Pohled – Severní, Jižní	980 x 740 – 1:50
<b>15</b> – Detail D1 – dolní ukončení fasády	A3 na výšku – 1:5
<b>16</b> – Detail D2 – horní ukončení fasády	A2 na výšku – 1:5
<b>17</b> – Detail D3 – kotvení skleněného zábradlí	A3 – 1:5
<b>18</b> – Detail D4 – střešní vtok	A3 – 1:5
<b>19</b> – Detail D5 – atika – provětrávaná fasáda	A2 na výšku – 1:5
<b>20</b> – Detail D6 – styk stěny se střechou	A3 na výšku – 1:5

**C1** Diplomový seminář: Ocelové osvětlovací stožáry

**C2** Specializace: Statický posudek ocelového vazníku

**C3** Požární posouzení stavby

## **Seznam použité literatury**

Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon

Zákon č. 137/1998 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech

Zákon č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Zákon č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhlášky č. 307/2002 Sb. O radiační ochraně

ČSN 73 00 05 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě

ČSN 73 43 01 Obytné budovy

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů

ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov – část 2 požadavky

ČSN 73 10 01 Zakládání staveb

Bakalářská práce – Jakub Kretek, 2011

ČSN 73 08 02:05/2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 08 73:06/2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STARCARS AUTOSALON

### **A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. JAKUB KRETEK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RADIM SMOLKA**

BRNO 2013

## **Obsah:**

1) Identifikační údaje	3
1.1) Základní charakteristika stavby a její účel	3
2) dosavadní využití pozemku	3
3) údaje o provedených průzkumech a napojení na infrastrukturu	3
4) informace o splnění požadavků dotčených orgánů	4
5) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	4
6) údaje o splnění podmínek regulačního plánu	4
7) věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby	4
8) předpokládaná lhůta výstavby	4
9) statistické údaje	4



## **1) identifikační údaje**

<b>Místo stavby</b>	Novoveská 29, Ostrava, Mariánské Hory, 702 00, č. parcely 2192/1, k. ú. Moravská Ostrava	
<b>Investor</b>	StarCars, s. r. o. K Šachtě 5, Ostrava Hrušov 711 00	
<b>Autorizovaný projektant</b>	<b>Ing. Jana Procházková</b> <i>Aut. ing. v oboru pozemní stavby</i> <i>Číslo autorizace: 1101901</i>	Urbaníkova 852 721 00 Ostrava – Svinov tel./fax.: 596 963 387 mobil: 602 504 869 email: <a href="mailto:jj.prochazka@seznam.cz">jj.prochazka@seznam.cz</a> IČ: 47688289
<b>Projektant</b>	<b>Bc. Jakub Kretek</b>	Keltičkova 44/1905 710 00 Slezská Ostrava mobil: 606 229 254 email: <a href="mailto:kubakretekotmail.com">kubakretekotmail.com</a>

### **1.1) základní charakteristika stavby a její účel**

Stavba autosalonu je zasazena v rovinném území. Jedná se o stavbu administrativního charakteru se dvěma nadzemními podlažími v prodejní části a jedním nadzemním podlažím v části servisu. V prodejní části se v 1NP nachází vystavovací plocha, kancelářské boxy, klientská zóna, kuchyňka a sociální zařízení, v 2NP jsou dvě kanceláře, kuchyňka, zasedací místnost a sociální zařízení. 1NP a 2NP spojuje přímé ocelové schodiště. V části servisu jsou přijímací prostor, sklad olejů, sklad pneumatik, šatny a sprchy s WC zaměstnanců, denní místnost zaměstnanců, technická místnost a 4 servisní pracoviště.

## **2) dosavadní využití pozemku**

Stavební pozemek nebyl doposud zastavěn, pozemek je již srovnán a zasíťován. Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy.

## **3) údaje o provedených průzkumech a napojení na infrastrukturu**

V místě stavby byl proveden průzkum za účelem zjištění složení podloží, které je vhodné pro založení stavby autosalonu. Objekt bude napojen na místní komunikaci. Na ulici Novoveská jsou vedeny všechny sítě – elektřina, plyn, vodovod; viz výkres č. **C-02 Koordinační situace**.

#### **4) informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Projektová dokumentace je provedena v souladu s požadavky jednotlivých dotčených orgánů státní správy.

#### **5) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Jsou dodrženy příslušné zákony, vyhlášky a normy. Obecné požadavky na výstavbu uvedené ve vyhlášce 268/2009 Sb. jsou dodrženy.

#### **6) údaje o splnění podmínek regulačního plánu**

Stavba autosalonu vyhovuje podmínkám regulačního plánu.

#### **7) věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby**

Výstavba autosalonu nemá časovou vazbu na okolní objekty a stavby.

#### **8) předpokládaná lhůta výstavby**

Zahájení stavby: 12/2013

Ukončení stavby: 05/2015

#### **9) statistické údaje**

##### **Základní údaje**

<b>Celková plocha pozemku</b>	<b>7 8161,16 m<sup>2</sup></b>
Zastavěná plocha stavby	1 063,89 m <sup>2</sup>
Užitná plocha	1 126,3 m <sup>2</sup>
Plocha parkoviště a komunikací - oplocená	2 899,13 m <sup>2</sup>
Plocha parkoviště a komunikací - veřejná	918,52 m <sup>2</sup>
Plocha chodníků a zpevněných ploch	123,3 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně	2 856,28 m <sup>2</sup>
Sklon pultové střechy	11 %
Výška atiky nad upravený terén	8,225 m
Procento zastavění	13,5 %



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STARCARS AUTOSALON

### **B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. JAKUB KRETEK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RADIM SMOLKA**

BRNO 2013

## Obsah:

1) Urbanistické, architektonické a stavební řešení	4
a) zhodnocení staveniště	4
b) urbanistické, architektonické a stavební řešení	4
c) technické řešení	4
c1) bourací práce	4
c2) výkopové práce	4
c3) základové konstrukce	4
c4) izolace spodní stavby	4
c5) svislé nosné konstrukce	4
c6) svislé nenosné konstrukce	4
c7) vodorovné konstrukce nosné	4
c8) vodorovné konstrukce nenosné	4
c9) izolace	4
c10) úprava vnitřních povrchů	5
c11) úprava vnějších povrchů	5
c12) výplně otvorů	5
c13) zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky	5
c14) dokončovací práce	5
d) napojení na infrastrukturu	5
e) řešení technické a dopravní infrastruktury	5
f) vliv stavby na životní prostředí	5
f1) ochrana proti hluku a vibracím	6
f2) ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti	6

f3) ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem	6
f4) ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace	6
g) řešení bezbariérového užívání	6
h) průzkumy a měření	6
i) údaje o podkladech o vytýčení stavby	6
j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty	6
k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby	6
l) způsob zajištění BOZP	7
2) Mechanická odolnost a stabilita	7
3) Požární bezpečnost	7
4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	7
5) Bezpečnost při užívání	8
6) Ochrana proti hluku	8
7) Úspora energie a ochrana tepla	8
8) Řešení přístupu a užívání stavby osob s omezenou schopností pohybu a orientace	8
9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	9
10) Ochrana obyvatelstva	9
11) Inženýrské stavby	9
12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení stavby	9

## **1) Urbanistické, architektonické a stavební řešení**

### **a) zhodnocení staveniště**

Rovinaté území připravené k výstavbě stavby autosalonu. Obdélníkový zasíťovaný pozemek, na parcele číslo 2192/1, katastrální území Moravská Ostrava.

### **b) urbanistické, architektonické a stavební řešení**

Stavba autosalonu je zasazena v rovinném území. Jedná se o stavbu administrativního charakteru se dvěma nadzemními podlažími v prodejní části a jedním nadzemním podlažím v části servisu. V prodejní části se v 1NP nachází vystavovací plocha, kancelářské boxy, klientská zóna, kuchyňka a sociální zařízení, v 2NP jsou dvě kanceláře, kuchyňka, zasedací místnost a sociální zařízení. 1NP a 2NP spojuje přímé ocelové schodiště. V části servisu jsou přijímací prostor, sklad olejů, sklad pneumatik, šatny a sprchy s WC zaměstnanců, denní místnost zaměstnanců, technická místnost a 4 servisní pracoviště.

### **c) technické řešení**

Stavba je založena na základových pasech a patkách z prostého betonu, v 1NP a 2NP jsou použity keramické pálené cihly tl. 300 mm + 150 mm zateplení fasádním polystyrénem. Střecha je řešena jako pultová.

#### **c1) bourací práce**

Nebudou prováděny.

#### **c2) výkopové práce**

Budou se hloubit základové pásy a patky pro sloupy.

#### **c3) základové konstrukce**

Stavba bude založena na základových pasech z prostého betonu.

#### **c4) izolace spodní stavby**

Izolace bude provedena asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou.

#### **c5) svislé nosné konstrukce**

Budou provedeny z keramických pálených cihel tl. 440, 300 a 250 mm.

#### **c6) svislé nenosné konstrukce**

Příčky budou z pálených keramických cihel tl. 145 mm.

#### **c7) vodorovné konstrukce nosné**

Stropy budou monolitické tloušťka desky 150 mm.

#### **c8) vodorovné konstrukce nenosné**

V místnostech č. 120, 121, 122, 123 a 202, 203, 204, 205, 206, 207 bude proveden sádkartonový podhled.

#### **c9) izolace**

Objekt bude zateplen po celém obvodu fasádním polystyrénem tl. 150 mm. Spodní stavba bude v prodejní části zateplena polystyrénem EPS 200S tl. 80 mm a prostor servisu tl. 20 mm.

#### **c10) úprava vnitřních povrchů**

Vnitřní omítky budou vápenocementové a následně vymalovány bílou barvou, v místnostech sociálního zařízení bude keramický obklad do výše stropu a v kuchyňkách bude obklad mezi kuchyňskými skříňkami.

#### **c11) úprava vnějších povrchů**

Celá fasáda bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem Cemix P Therm basic tl. 150 mm. Omítka bude na bázi akrylátu, ze zrnem průměru 1,5 mm. Kouty, rohy a hrany budou opatřeny speciálními výztužnými lištami. Budova servisu bude opatřena dřevěným obkladem, který bude tvořit provětrávanou fasádu.

#### **c12) výplně otvorů**

Okna budou použita hliníková, 3 komorová, s izolačním trojsklem  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dveře budou hliníkové, 3 komorové.

#### **c13) zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky**

Všechny okenní výplně budou opatřeny parapetem z titanzinku tl. 0,8 mm, šedé barvy. Okapový systém bude z poplastovaného plechu. Žebřík pro výstup na střechu bude ocelový v povrchové úpravě komaxit.

#### **c14) dokončovací práce**

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava. Okapový chodník okolo objektu bude tvořen kamenným kačírkem.

**Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel platnou atestaci. Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů a jejich příslušné skladování.**

#### **d) napojení na infrastrukturu**

Na ulici Novoveská jsou vedeny všechny sítě – elektřina, plyn, vodovod. Napojení na infrastrukturu je řešeno ve výkrese č. C-02 Koordinační situace.

#### **e) řešení technické a dopravní infrastruktury**

Objekt se nenachází v poddolovaném ani svažitém území. Staveništní doprava uvnitř objektu i mimo něj neklade zvláštní požadavky na dopravně technologická řešení. Při stavbě budou použity běžné pracovní stroje.

Při stavebních pracích nebude nutno na okolních veřejných komunikacích omezovat dopravu, nebo jinak upravovat její stávající provoz.

#### **f) vliv stavby na životní prostředí**

Stavbou objektu nebude ohroženo životní prostředí, ani bezprostřední okolí stavby. V případě zařizování staveniště je nutno postupovat tak, aby žádné zařízení nebylo umístěno pod veřejným rozvodem elektrického proudu nebo v jeho ochranném pásmu. Stavba jinak neovlivní životní prostředí a odtokové poměry na území.

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na:

#### **f1) ochrana proti hluku a vibracím**

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.). Budou použity kompresory na elektrickou energii umístěné v případě potřeby v buňkách nebo jiných vhodných zástěnách.

#### **f2) ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti**

Vozidla vyjíždějící z prostoru staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování ploch a komunikací (zemina). Suť při nakládání na auta je třeba zvlhčit kropením. Případné znečištění komunikací musí být okamžitě odstraňováno.

#### **f3) ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem**

Zhotovitel bude povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru. Provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

#### **f4) ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace**

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod.

#### **g) řešení bezbariérového užívání**

Objekt je přístupný z prostoru parkoviště přímo bez výškové změny. V 1NP je umístěna toaleta pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Dále jsou před budovou dvě vyhrazená parkovací místa.

#### **h) průzkumy a měření**

Hydrogeologický průzkum nebyl prováděn. Měření radonového rizika bude provedeno. Objekt se nenachází v oblasti zasaženou důlními vlivy, nebylo proto provedeno měření metanu.

#### **i) údaje o podkladech o vytýčení stavby**

Před zahájením výkopových prací bude objekt vytýčen a budou osazeny geodetické lavičky.

#### **j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty**

Stavba svým řešením a složitostí nevyžaduje dílčí členění inženýrských objektů.

#### **k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby**

Po celou dobu stavebních prací bude zachován normální účel užívání okolních budov. Ve vazbě na tyto objekty není nutno řešit mimořádná opatření týkající se jakýchkoli omezení plynoucích z vlastních stavebních prací.

#### **l) způsob zajištění BOZP**

V rámci realizace stavby se vychází ze současných platných zákonných norem, jež přesně definují základní požadavky, parametry, pomůcky a doplňky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků na stavbě. Jedná se zejména o následující:



- 1) Zákoník práce, hlava 5
- 2) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 110/1975 Sb., o evidenci a registraci pracovních úvazků a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení.
- 3) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- 4) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- 5) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 39/2003 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu údržbě a opravách vozidel.
- 6) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 552/1990 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška ČUBP a ČBU č. 19/1979 č. Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky zajištění bezpečnosti.
- 7) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 554/1990 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška ČUBP a ČBU č. 21/1979 Sb., kterou se určuje vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.
- 8) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- 9) Vyhláška ČUBP a ČBU č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technické zařízení.
- 10) Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- 11) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- 12) Související technické normy ČSN 743305 ochranná zábradlí, ON 2701144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázaní, zavěšování a uchopení břemen. Při provádění stavebních prací bude postupováno v rámci obecné platnosti dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a v souladu s ČSN 839061 (ochrana stromů, porostů a ploch určených pro vegetaci při stavebních činnostech).

## **2) Mechanická odolnost a stabilita**

Použité materiály odpovídají požadavkům na ně kladeným, při předání díla budou doloženy potřebné certifikáty. Stavebními úpravami nebude zasahováno do nosných konstrukcí.

## **3) Požární bezpečnost**

Všechny použité materiály především materiály zasahující do prostoru únikových pruhů a ve výšce vyšší než 12 m musí být nehořlavé, musí k nim být doložen certifikát zajišťující dostatečnou požární odolnost. Požární bezpečnostní řešení je součástí projektové dokumentace.

## **4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posouzení vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., není třeba posuzovat stavbu z pohledu vlivu stavby na životní prostředí. Z pohledu odpadů a jejich likvidace bude vše prováděno podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.) a dle vyhlášky Ministerstva Životního prostředí č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby a během vlastního provozu objektu jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Produkci odpadů je možno rozdělit na:

### **a) odpady vzniklé při realizaci stavby**

Odpady vzniklé při realizaci stavby, odpad produkovaný stavebními pracemi bude odvezen na skládku odpadů.

### **b) odpady vznikající během vlastního provozu stavby**

Účel užívání objektu nevyvoluje obavu vzniku nebezpečného odpadu, odpadové hospodářství tedy bude řešeno standardním postupem.

Specifikace odpadu vzniklého při stavbě, zařazení podle katalogu odpadů:

### **a) předpokládané nebezpečné odpady**

Stavebními pracemi nevzniknou nebezpečné odpady, které by vyžadovaly zvláštní postup při likvidaci.

### **b) předpokládané běžné odpady**

150101	Papírové a lepenkové obaly	cca 10,7 m <sup>3</sup>
150102	Plastové obaly	cca 8,8 m <sup>3</sup>
170101	Beton	cca 5,2 m <sup>3</sup>
170301	Asfaltové směsi	cca 6,1 m <sup>3</sup>
170405	Železo a ocel	cca 1,5 m <sup>3</sup>
170904	Směsný stavební odpad	cca 30,6 m <sup>3</sup>

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem 185/2001 Sb., oprávněnou firmou. Sklo a ocel budou recyklovány.

Stavebník po ukončení stavby doloží odboru životního prostředí doklady o předání odpadů oprávněné osobě ve smyslu zákona o odpadech.

## **5) Bezpečnost při užívání**

Při výstavbě, ale i užívání je potřeba dodržovat obecně závazné bezpečnostní předpisy. Způsob užívání objektu bude upraven provozním řádem objektu.

## **6) Ochrana proti hluku**

Stavba nebude ovlivňována hlukem od okolních provozů. Hluk vznikající uvnitř objektu nebude mít negativní vliv na okolí.

## **7) Úspora energie a ochrana tepla**

Použité materiály splňují tepelně technické požadavky.

## **8) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavebník počítá s tím, že objekt mohou navštívit osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, proto je v budově sociální zařízení upraveno pro potřeby osob se sníženou schopností pohybu, dále je objekt řešen jako bezbariérový a na parkovišti jsou vyhrazena dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

## **9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Netýká se této stavby,

## **10) Ochrana obyvatelstva**

Netýká se této stavby.

## **11) Inženýrské stavby**

Netýká se této stavby.

## **12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení stavby**

Netýká se této stavby.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## STARCARS AUTOSALON

### **F 1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. JAKUB KRETEK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RADIM SMOLKA**

BRNO 2013

## **Obsah:**

1) Účel objektu	3
2) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení	3
3) Kapacity, užitkové plochy a obestavěné plochy	3
4) Technické a konstrukční řešení objektu	3
a) Výkopové práce	3
b) Základové konstrukce	3
c) Izolace spodní stavby	3
d) Svislé nosné konstrukce	3
e) Svislé nenosné konstrukce	4
f) Vodorovné konstrukce nosné	4
g) Vodorovné konstrukce nenosné	4
h) Střešní konstrukce	4
i) Izolace	4
j) Úpravy vnitřních povrchů	4
k) Úpravy vnějších povrchů	4
l) Výplně otvorů	4
m) Zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky	4
n) Technické vybavení objektu	5
o) Dokončovací práce	5
5) Tepelně technické vlastnosti	5
6) Způsob založení objektu	5
7) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	5
8) Dopravní řešení	6
9) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	6
10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	6
11) Stavebně konstrukční část	7

### **1) Účel objektu**

Firmě StarCars, s. r. o. již nevyhovují stávající prostory, a proto se rozhodla pro výstavbu nového autosalonu. Po dobu provádění stavebních prací bude v okolí stavby částečně omezen provoz, který se však nijak nedotkne veřejné dopravy a veřejných komunikací. Případné znečištění komunikací bude po dokončení stavebních prací odstraněno.

### **2) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení**

Samostatně stojící stavba autosalonu je zasazena v rovinném území. Jedná se o novostavbu administrativního charakteru v Ostravě Mariánských Horách, na parcele číslo 2192/1, v katastrálním území Moravská Ostrava, parcela je ve vlastnictví investora a stavba bude probíhat v souladu s požadavky investora a orgánů státní správy. Objekt je nepodsklepený se dvěma nadzemními podlažními v prodejní části a jedním nadzemním podlažím v části servisu. V prodejní části se v 1NP nachází vystavovací plocha, kancelářské boxy, klientská zóna, kuchyňka a sociální zařízení, v 2NP jsou dvě kanceláře, kuchyňka, zasedací místnost a sociální zařízení. 1NP a 2NP spojuje přímé ocelové schodiště. V části servisu jsou přijímací prostor, sklad olejů, sklad pneumatik, šatny a sprchy s WC zaměstnanců, denní místnost zaměstnanců, technická místnost a 4 servisní pracoviště. Část autosalonu je zastřešena pultovou šikmou střechou, které nesou pultové ocelové vazníky. Zastřešení servisní části objektu bude plochou střechou. Před objektem bude vybudováno parkoviště s vyhrazenými místy pro osoby se změněnou schopností pohybu a orientace. Další parkoviště bude v oploceném areálu pro potřeby autosalonu a servisu. Hlavní vstup do budovy je orientován na jih.

### **3) Kapacity, užitkové plochy a obestavěné plochy**

Druh stavby:	Novostavba
Účel stavby:	Administrativní budova a servis
Místo stavby:	Novoveská 29
Katastrální území:	Moravská Ostrava
Číslo pozemku stavby:	2192/1
Stávající využití nemovitosti:	Administrativní budova a servis
Zastavěná plocha:	1 063,89 m <sup>2</sup>

### **4) Technické a konstrukční řešení objektu**

#### **a) Výkopové práce**

Na pozemku, na kterém bude shrnutá ornice v tl. 200 mm a bude uskladněna v rohu pozemku na závěrečné terénní úpravy. Na stavbu bude potřeba vyhloubit rýhy na základové pásy a patky sloupů.

#### **b) Základové konstrukce**

Základové konstrukce budou provedeny z prostého betonu. Důraz bude kladen na nezámrznou hloubku. Základy pod 1NP jsou v hloubce - 0,950 m, na základy byl použit beton C20/25.

#### **c) Izolace spodní stavby**

Izolace budou provedeny asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou, bodově nataveny. Izolace na svislé části spodní stavby bude kryta ochrannou vrstvou z extrudovaného polystyrénu a popovou fólií tvořící filtrační vodu odvádějící vrstvu.

#### **d) Svislé nosné konstrukce**

Budou provedeny z keramických pálených tvarovek tl. 440, 300 a 250 mm. Obvodové keramické tvarovky budou spojovány maltou Porotherm TM, vnitřní pak maltou Porotherm Profi AM.

#### **e) Svislé nenosné konstrukce**

Příčky budou z pálených keramických tvarovek tl. 145 mm. Příčkovky budou spojovány maltou Porotherm Profi AM.

**Komín** – bude použit systémový komín Schiedel iCS25.

#### **f) Vodorovné konstrukce nosné**

Stropy budou monolitické tloušťka desky 150 mm. Věnce budou v úrovni stropní konstrukce s vloženou výztuží 4 Ø10, třmínky Ø6 po 300 mm. Překlady nad otvory jsou navrženy typové pro cihelné tvárnice nebo z železobetonu.

#### **g) Vodorovné konstrukce nenosné**

V místnostech č. 120, 121, 122, 123 a 202, 203, 204, 205, 206, 207 bude proveden sádkartonový podhled.

#### **h) Střešní konstrukce**

Střecha nad prodejní plochou je řešena jako pultová, s vaznicovou soustavou. Střešní krytinu tvoří sendvičové panely. Osová vzdálenost nosných vazníků je 5,0 m. Nad servisem je plochá střecha, nosnou konstrukcí je železobetonová deska.

#### **i) Izolace**

Izolace proti zemní vlhkosti bude provedena z asfaltových pásů s vloženou hliníkovou vložkou, které budou celoplošně nataveny na podkladní desku z prostého betonu. Pásky budou spojeny svařováním s přesahem. Délka přesahu min. 100 mm. Deska bude před pokládáním pásů penetrována. Objekt bude zateplen po celém obvodu fasádním polystyrénem tl. 150 mm. Spodní stavba bude v prodejní části zateplena polystyrénem EPS 200S tl. 80 mm a prostor servisu tl. 20 mm.

#### **j) Úpravy vnitřních povrchů**

Vnitřní omítky budou vápenocementové a následně vymalovány bílou barvou, v místnostech sociálního zařízení bude keramický obklad do výše stropu a v kuchyňkách bude obklad mezi kuchyňskými skříňkami.

#### **k) Úpravy vnějších povrchů**

Celá fasáda bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem Cemix P Therm basic tl. 150 mm. Omítka bude na bázi akrylátu, se zrnem průměru 1,5 mm. Kouty, rohy a hrany budou opatřeny speciálními výztužnými lištami. Budova servisu bude opatřena dřevěným obkladem, který bude tvořit provětrávanou fasádu. Na východní a jižní fasádě autosalonu bude použit jako dekorativní obklad z děrovaných, prolamovaných plechů.

#### **l) Výplně otvorů**

Okna budou použita hliníková, 3 komorová, s izolačním trojsklem  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dveře budou hliníkové, 3 komorové. Vrata budou sekční garážová automaticky otvíraná, v částech servisu s integrovanými dveřmi. Vnitřní dveře budou hliníkové do ocelových zárubní, plné nebo částečně prosklené – viz výpis prvků.

#### **m) Zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky**

Budou provedeny dle ČSN 73 36 10. Všechny okenní výplně budou opatřeny parapetem z titanzinku tl. 0,8 mm, šedé barvy. Okapový systém bude z poplastovaného plechu. Žebřík pro výstup na střechu bude ocelový v povrchové úpravě komaxit.

#### **n) Technické vybavení objektu**

V prostorech servisu jsou instalovány zvedací rampy pro zvednutí automobilů při opravách a servisních prohlídkách, jedná se o zařízení, které bude dovezeno a osazeno až po dokončení stavby. V místnosti 125 Technická místnost jsou umístěny dva kotle, každý o výkonu 50 kW. Prostor autosalonu je vytápěn podlahovým topením za použití horké vody, prostor servisu je vytápěn otopnými tělesy a v místnosti 119 Servis – 4 pracoviště jsou na vytápění připraveny robury.

#### **o) Dokončovací práce**

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava. Okapový chodník okolo objektu bude tvořen kamenným kačírkem.

### **5) Tepelně technické vlastnosti**

Navržené konstrukce splňují dle podkladů výrobce požadované parametry tepelného odporu a také akustické požadavky. Při provádění stavby budou všechny použité materiály doloženy technickými listy, které budou předloženy při kolaudaci stavby, a splňují ČSN 73 0540 – 2.

Vlastnosti oken, dveří a obvodových stěn:

$U_{oekn} = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{dveří} = 0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{ob. stěny} = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{střechy-A} = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  
 $U_{střechy-S} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_{podlahy} = 0,43 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **6) Způsob založení objektu**

Na pozemku byly provedeny celkem 4 sondy. Výsledky hydrogeologického průzkumu byly zatříděny dle ČSN 73 10 01 – G1/GW. Hladina spodní vody nezasahuje do hloubky prováděných výkopů.

Stavba autosalonu bude založena na základových pásech nebo ptakách z prostého betonu, beton C20/25. Přes tyto základové konstrukce bude provedena betonová deska tl. 100 a 150 mm s vloženou kari sítí s oky 100x100 mm drát Ø6 mm.

### **7) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., není třeba posuzovat stavbu z pohledu vlivu stavby na životní prostředí. Z pohledu odpadů a jejich likvidace bude vše prováděno podle zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.) a dle vyhlášky Ministerstva Životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby a během vlastního provozu objektu jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

**Produkci odpadů je možno rozdělit na:**

#### **a) odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních úprav)**

Odpady vzniklé při realizaci stavby, odpad produkovaný stavebními pracemi bude odvezen na skládku odpadů.

#### **b) odpady vznikající během vlastního provozu stavby**

Účel užívání objektu nevyvozuje obavu vzniku nebezpečného odpadu, odpadové hospodářství tedy bude řešeno standardním postupem.

Specifikace odpadu vzniklého při stavbě, zařazení podle katalogu odpadů:



#### **a) předpokládané nebezpečné odpady**

Stavebními pracemi nevzniknou nebezpečné odpady, které by vyžadovaly zvláštní postup při likvidaci.

#### **b) předpokládané běžné odpady**

150101	Papírové a lepenkové obaly	cca 10,7 m <sup>3</sup>
150102	Plastové obaly	cca 8,8 m <sup>3</sup>
170101	Beton	cca 5,2 m <sup>3</sup>
170301	Asfaltové směsi	cca 6,1 m <sup>3</sup>
170405	Železo a ocel	cca 1,5 m <sup>3</sup>
170904	Směsný stavební odpad	cca 30,6 m <sup>3</sup>

Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem 185/2001 Sb., oprávněnou firmou. Sklo a ocel budou recyklovány.

Stavebník po ukončení stavby doloží odboru životního prostředí doklady o předání odpadů oprávněné osobě ve smyslu zákona o odpadech.

### **8) Dopravní řešení**

Pro zákazníky autosalonu bude vytvořeno parkoviště se 7 stáními skupiny O2 a 2 stání vyhrazené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace přístupné z ulice Novoveské. Dále bude vybudováno parkoviště pro zaměstnance a pro uskladnění vozidel v oploceném areálu a to celkem 81 parkovacích míst skupiny vozidel O2. Z pozemku majitele bude vybudováno napojení na ulici Novoveská v souladu s právními předpisy.

### **9) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

V dané lokalitě se nenachází žádné vnější škodlivé vlivy od okolních objektů, dopravy atd.

V daném území nebyl zjištěn vliv metanu. Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek se středním radonovým indexem. Při projektování proto bylo uvažováno s radonovým rizikem. Izolace spodní stavby je navržena z asfaltových pásů s vloženou hliníkovou vložkou.

### **10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Obecné požadavky na výstavbu uvedené ve vyhlášce 268/2009 Sb. jsou dodrženy. Při nástupu na staveniště musí být zaměstnanci seznámeni s pracovním řádem a s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jež musí při své práci dodržovat. Zaměstnanci musí být také seznámeni s kolektivní smlouvou a vnitřními předpisy. Musí nosit osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv.

Více viz. zákon č. 262/2006 Sb., zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

## **11) Stavebně konstrukční část**

### **A) Technická zpráva**

#### **a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Stěnový konstrukční systém v kombinaci s ŽB a ocelovými sloupy. ŽB sloupy 300x300, beton třídy C 20/25, ocel B 410. Ocelové sloupy Jäkl profil 300x300x8 ocel S 335.

#### **b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

Hlavní konstrukční prvky tvoří základové patky a pasy z prostého betonu C 20/25. Obvodové stěny jsou z keramických cihelných bloků šířky 300 mm. Stropní konstrukce tvoří ŽB desky tl. 150 mm vetknuty do obvodových ztužujících věnců. Zastřešení tvoří vaznice, vazníky a ztužidla.

#### **c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby všem výše zmíněným zatížením dokázal bez problému odolat.

#### **d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Žádné zvláštní, neobvyklé konstrukce ani technologie nejsou navrženy. Veškeré důležité detaily jsou zachyceny a rozkresleny ve výkresové části.

#### **e) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Nebudou prováděny.

#### **f) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Veškeré zakrývané konstrukce budou dodavatelem stavby před jejich zakrytím předány stavebnímu dozoru, bude o tom proveden zápis do stavebního seníku s podpisy zúčastněných, je možno dané detaily i obrazově zdokumentovat pro případné budoucí spory.

#### **g) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č. 499/2006 Sb. Projektová dokumentace je vypracována pomocí výpočetní techniky.

#### **h) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby**

Nejsou kladeny další specifické požadavky.

### **B) Statické posouzení**

Ocelový vazník je řešen v rámci specializace diplomové práce – **C2** Specializace: Statický posudek ocelového vazníku.

Veškeré uvažované zatížení stavba bez problémů přenesla.

### **C) Požárně bezpečnostní řešení**

Řešeno v samostatné části – **C3** Požární posouzená stavby

## **C) Technika prostředí staveb**

### **a) Vytápění**

Vytápění objektu je řešeno pomocí dvou plynových kotlů umístěných v místnosti č. 125, každý o výkonu 50 kW. Prostor autosalonu je vytápěn podlahovým topením za použití horké vody, prostor servisu je vytápěn otopnými tělesy a v místnosti č. 119 Servis – 4 pracoviště jsou na vytápění připraveny robury.

### **b) Zařízení pro ochlazování staveb**

Chlazení objektu bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka umístěna na ploché střeše servisní části. Při provádění rozvodů vzduchotechniky je nutno dbát na dodržení montážních předpisů výrobce a kompletní dodávku včetně montáže musí zajistit specializovaná firma.

### **c) Vzduchotechnické zařízení**

Je popsáno bodě b).

### **d) Zařízení měření a regulace**

Regulace vytápění i chlazení bude řešeno pomocí termostatů umístěných v jednotlivých místnostech, kterých se to bude týkat. Robury budou ovládány automaticky při otevření sekčních vrat.

### **e) Zdravotně technické instalace**

#### **Vodovod**

Bilance spotřeby vody:

Celková denní spotřeba vody vypočtena dle ČSN 73 67 60

Výpočtový výtok vody  $Q_d = 0,81 \text{ l/s}$

Průměrná denní potřeba vody  $Q_p = 1\,500 \text{ l/den} = 1,5 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. denní spotřeba  $Q_m = 1,5 \cdot 1,25 = 1,875 \text{ m}^3/\text{den}$

#### **Přípojka vodovodu**

Objekt bude napojen na veřejný vodovod vedoucí pod ulicí Novoveská. Zásobování pitnou vodou je řešeno pomocí stávající přípojky. Potrubí bude uloženo ve výkopu rýhy šířky 0,8 m a průměrné hloubky 1,9 m na pískovém loži tl. 100 mm a obsypáno jemným kamenivem frakce 0 – 4 mm do výšky 200 mm nad vrchol potrubí. Podél potrubí bude uložen signalizační vodič.

#### **Ohřev teplé užitkové vody**

Ohřev TUV je pomocí plynových kotlů umístěných v místnosti č. 125. Rozvody budou provedeny z vícevrstevných plastových trubek, pro teplou i studenou vodu. Potrubí bude vedeno v instalačních příčkách, v podlaze nebo pod stropem. Bude vedeno ve sklonu min 0,3 %. Potrubí se opatří izolací z mirelonu tl. 40 mm pro volně vedené potrubí a tl. 13 mm vedené v instalačních příčkách. Potrubí teplé vody bude vždy vedeno nad vedením studené vody.

#### **Kanalizace**

Kanalizace je řešena jako jednotná.

#### **Splašková kanalizace**

Množství splaškových odpadních vod:

Celková denní spotřeba splaškových vod je spočtena dle ČSN 73 67 60

Maximální průtok splaškových vod je  $Q_s = Q_d = 0,81 \text{ l/s}$

Průměrná denní odtok  $Q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Průměrný měsíční odtok  $Q_{p, \text{mēs}} = 0,6 \cdot 30 = 18,0 \text{ m}^3/\text{den}$

Průměrný roční odtok  $Q_{p, \text{rok}} = 18 \cdot 12 = 216 \text{ m}^3/\text{den}$

## **Přípojka kanalizace**

Napojení splaškové kanalizace bude kanalizačním potrubím z kameniny o profilu DN 300 do splaškové kanalizace. Potrubí bude uloženo do pískového lože s min. sklonem přípojky 2 %. Potrubí se obsype tříděnou sypaninou do výšky 300mm, na tu se provede konečný hutněný zásyp. Před zásypem bude provedeno zaměření potrubí.

Na potrubí přípojky bude za hranici pozemku umístěna revizní a čistící šachta Š1, šachta Wavin PP DN315 s přímým tokem. Šachta bude ukončena plastovým poklopem 1,5 t.

## **Vnitřní kanalizace**

Ležaté vedení kanalizace bude umístěno pod podlahou 1 nadzemního podlaží, a to v min výšce krytí 300 mm pod podlahou. Potrubí bude z KG-PVC. Těsnění bude provedeno pomocí těsnících gumových kroužků, je nutno dodržet minimální sklon 2 %. V místech s velkým spádem je nutno potrubí zajistit proti posunutí a případně obetonovat.

Pro vnitřní odpady je použito kanalizační tenkostěnné potrubí HT-PP. Toto potrubí bude spojováno gumovými kroužky. Odpadní potrubí bude v 1 nadzemním podlaží ve výšce 0,50 m nad podlahou opatřeno čistícím kusem. Čistící kus bude přístupný dvířky 300x300 mm osazenými do stěny.

Odvětrání kanalizace je zajištěno plastovým větracím potrubím vyvedeným nad střešní plášť (min. 500 mm) a ukončeným větrací hlavicí.

Provedení kanalizace, minimální krytí, bude dle platných norem ČSN 73 67 01, ČSN 73 67 60.

## **Dešťová kanalizace**

Bude napojena na veřejnou smíšenou kanalizaci.

Výpočet množství dešťových vod: Jedná se pouze o část srážek spadlých na stavební pozemek, část zůstane, jako přirozená závlaha na zatravněné ploše.

Dešťová kanalizace bude provedena z potrubí PVC typ KG, o profilu DN 125.

### **f) Plynová odběrná zařízení**

V místnosti č. 125 budou instalovány dva plynové kotle, každý o výkonu 50 kW, dále budou v místnosti č. 119 Servis – 4 pracoviště instalovány dva robury, taktéž napojeny na plyn.

### **g) Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

#### **Technické údaje**

Napěťová soustava: 3N, PE ~50Hz 400/230 V TN-S

Ochrana před dotykovým napětím:

Základní samočinným odpojením od zdroje

Zvýšená proudovými chrániči

místním pospojováním

Celkový instalovaný příkon do 25 kW

Předpokládaná soudobost příkonu 0,45

#### **Zásobení objektu elektrickou energií**

Objekt bude napojen na stávající podzemní vedení NN, novou přípojkou, ta bude ukončena přípojnou skříní v obvodové zdi objektu, zde bude také umístěna i elektroměrná rozvodnice ER. V ní bude umístěn třífázový jistič 25A, elektroměr a přepěťová ochrana I. stupně. Elektrické energie bude využíváno pro umělé osvětlení, pro napájení zásuvkových obvodů (běžné využívání), pro napájení a pohon drobných elektrických spotřebičů, pro pohon a napájení zařízení ÚT, PC.

#### **Rozvod elektrické energie**

Z rozvodnice ER bude kabelem CYKY 4B x 25 napojen domovní rozvaděč umístěný v servisní části. V rozvaděči bude osazen i II. stupeň přepěťové ochrany.

Pro provádění instalace je rozhodující řešení interiéru, jeho technické předměty a prostředky, kterým je nutné podřídit elektroinstalaci. Prováděcí firma musí mít k dispozici řešení interiéru, aby s ohledem na umístění zařizovacích předmětů koordinovala umístění vývodů, zásuvek a vypínačů tak, aby nebyla jejich funkce omezena. Elektrické předměty a zařízení musí být v souladu s ČSN a schválena pro použití v ČR.

Po ukončení všech montážních prací bude na elektrickém zařízení provedena výchozí revize a vydána výchozí revizní zpráva.

### **Hromosvod**

Ochrana proti výbojům atmosférické elektřiny bude zajištěna jímacím vedením. Jímací vedení se ukončí svody FeZn Ø 8 mm se zkušebními svorkami SZ ve výšce 1,8 m nad terénem. Od zkušební svorky svody se drátem FeZn Ø 10 mm připojí k základovému zemniči. Proti mechanickému poškození budou svody chráněny ochranným úhelníkem.

Základový zemnič ocelový pozinkovaný pásek FeZn 30x4mm bude uloženým do základových pasů objektu, při venkovním líci min krytí 50 mm. Na zemničí pásek se připojí vývody FeZn Ø 10 mm svorkou SR 03 a tyto se vyvedou nad terén ke zkušební svorce. Po dobu výstavby je nutné vývody chránit před poškozením.

Hodnota uzemnění hromosvodu musí být menší než 15 Ω. Vzdálenost od jakéhokoliv bodu na střeše od jímače musí být menší než 10 m. Při spojení s uzemněním elektrických zařízení musí být společná hodnota uzemnění menší než 2 Ω.

Provedení hromosvodů musí vyhovovat ČSN 34 13 90 a ČSN EN 62 305.

### **D) Závěr**

Výstupem mé diplomové práce je projektová dokumentace zpracovaná dle vyhlášky 499/2006 Sb., požárně bezpečnostní řešení a specializace k diplomové práci. Jako specializaci je řešen ocelový příhradový vazník délky 20 m. Při zpracování jsem se řídil platnými normami, zákony, vyhláškami a podklady výrobců, na které se odkazuji.

Vypracováním této diplomové práce jsem nabyl mnoho zkušeností a informací v oblasti administrativních a výrobních objektů, které můžu uplatnit v další činnosti v mém oboru.